



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 10 月 03 日
Application Date

申請案號：091123053
Application No.

申請人：胡厚飛
Applicant(s)

局 長

Director General

蔡 練 生


發文日期：西元 2003 年 3 月 6 日
Issue Date

發文字號：09220228540
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

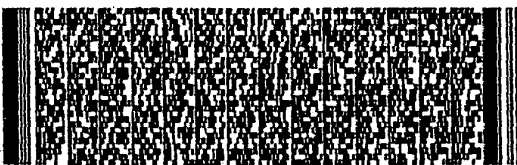
發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	棘輪扳手之簡易固夾裝置
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 羅啟瑞
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 南投縣埔里鎮枇杷里合五街28號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 胡厚飛
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台中市大進街536之1號8樓
	代表人 姓名 (中文)	1.
	代表人 姓名 (英文)	1.
		

四、中文發明摘要 (發明之名稱：棘輪扳手之簡易固夾裝置)

本發明係提供一種棘輪扳手之簡易固夾裝置，其包括有：一扳手本體，其具有頭部及柄部，其頭部設有一匣端，並於扳手本體之喉部裝設一棘動機構；一棘輪環，其具有第一端及第二端，該棘輪環以可轉動之方式結合於頭部之匣端，該棘輪環之第一端設有一凸緣，該凸緣擋止於匣端之一面緣，該棘輪環之第二端係凸露於匣端外，該棘輪環之中央設有一結合孔；一夾扣，其結合於棘輪環之第二端，並擋止於匣端之另一面緣，該夾扣之夾腳係凸露於結合孔內，而同時具有夾持之功能。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

【發明領域】

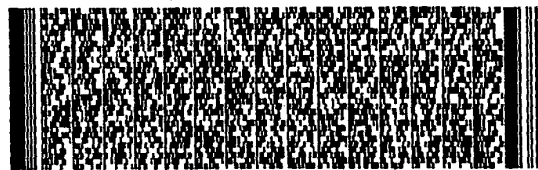
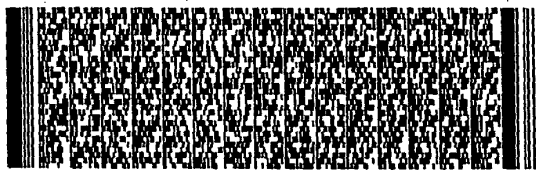
本發明係有關於棘輪扳手，尤指一種棘輪扳手之簡易固夾裝置。

【先前技術描述】

人類自有文明以來，手工具就佔有一席之地，而自螺絲發明以來，扳手在手工具領域就居於最重要之地位，唯扳手之種類就有很多種，複合扳手、雙開口扳手、雙梅花扳手，棘輪扳手等等，其中手工具佔有大量的外銷市場，其不論在品質、製造成本及生產速度等因素皆為在外銷市場能佔有優勢者，才能搶佔外銷的市場，因之手工具在製造的方式及過程直接與成本及生產速度息息相關，亦為現今手工具最重要的競爭力。

按，請參閱第八圖所示，為習式之棘輪扳手1，該棘輪扳手1之頭部2內裝設有一棘輪環3，該棘輪環3與頭部2間設有一C型扣環5，以限制棘輪環3不會由棘輪扳手1頭部2脫出。該棘輪環3內設有一結合孔4，並於結合孔4之內緣環設一凹槽6，以供一夾扣7容置，該結合孔4可供工具頭8穿設結合，該工具頭8係受夾扣7之夾固而限位於結合孔4內，而可利用工具頭8來螺鎖螺件。使用者可握持於扳手1之柄部9，藉來回的扳動扳手1之柄部9，而可驅動工具頭8以螺鎖螺件。

然此習式之棘輪扳手1為防止棘輪環3脫出於頭部2，而需於棘輪環3與頭部2間設置C型扣環5。且為使棘輪環3可夾扣於工具頭8，而需於棘輪環3之內緣設置一可供夾扣



五、發明說明 (2)

7 容置之凹槽6。其結構設計較為複雜，並增加了加工及裝之時間，相對提高了產製上之成本支出。

且此一扳動操作係僅可連動棘輪環3及工具頭8轉動一較小之角度，當螺件尚未螺緊(亦即所需之螺鎖力較小)時，需不斷反覆的來回扳動扳手1，不但費時且費力，且使工作效率大打折扣，且該設置於結合孔4內之工具頭8係未受到棘輪環3之擋止，會與棘輪環3產生相對之位移關係，而有脫出於結合孔4之可能，以上習式扳手所衍生之種種缺失，實有加以研發改良之必要。

有鑑於此，本發明人為解決此一問題，乃決心憑其從事手工工具設計、製造及研發之多年經驗，盼能創造出實用之發明，經多次之開發改良後終於精心設計出本發明『棘輪扳手之簡易固夾裝置』，其可完全克服習式製品之種種缺失，實為一極具產業利用性及進步性之發明。

【目的與優點】

本發明目的乃在於提供一種棘輪扳手之簡易固夾裝置，其設於棘輪環第二段之夾扣係具有擋止限位及夾固工具之雙重功能。該棘輪環第一段之凸緣係擋止於匣端之一面緣，該設於棘輪環第二段之夾扣係擋止於匣端之另一面緣，俾使該棘輪環不致脫出於匣端，且該夾扣之兩夾腳係凸露於棘輪環之結合孔內，而同時具有夾持之功能，其結構設計相當簡單，組裝快速。而其兩段式之操作，可大幅節省下操作所需的時間，相對提高了工作效率，實為一極具產業利用性及進步性之設計。



五、發明說明 (3)

【本發明詳細說明】

有關本發明所採用之技術、手段及其功效，茲舉一較佳實施例並配合圖示詳述如後：

請參閱圖一～圖七，圖中所示者為本發明所選用之一種實施例之結構，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

請參閱第二、三圖所示，本發明的扳手包括一扳手本體10、一棘輪環20、一夾扣30及一設置於扳手主體喉部之棘動機構80。

該扳手本體10之一端為頭部11，而另端為柄部12。該扳手本體10之頭部11設一匣端13，並於扳手本體10之喉部裝設一棘動機構80，俾使扳手本體10具有換向卡掣之功能。於本較佳實施例中該棘動機構80係包括一設置於扳手本體10喉部處之棘齒塊40及換向開關50，並於扳手本體10之喉部處橫向設有一供棘齒塊40容置之容槽14，以及一供換向開關50容置之孔洞15，該孔洞15與容槽14相互連通。

該棘輪環20具有第一端及第二端。該棘輪環20之外緣係環設有棘齒21，該棘輪環20之中央係軸向設有一結合孔22。該棘輪環20之第一端係向外延伸凸設有一凸緣23，該凸緣23擋止於匣端13之一面緣。於本較佳實施例中該凸緣23概呈圓盤狀，該凸緣23之外緣設有壓花紋路231，而可供撥轉。該棘輪環20之第一端係向內延伸設有一擋部24，該擋部24係部份封閉於結合孔22。該棘輪環20之第二端係凸露於匣端13外，並於周緣適處兩端係分別設一切槽25，



五、發明說明 (4)

該切槽25係連通於結合孔22。

該夾扣30概呈U型之彈性體，係由金屬線材所製成，該夾扣30之兩夾腳31係呈平直狀，該夾扣30係設於棘輪環20第二段之切槽25內，且使兩夾腳31凸露於棘輪環20之結合孔22內。該夾扣30係具有至少兩凸露於切槽25外之凸部32。

於本較佳實施例中該棘動機構80係包括一設置於扳手本體10喉部處之棘齒塊40及換向開關50。並於扳手本體10之喉部處橫向設有一供棘齒塊40容置之容槽14，以及一供換向開關50容置之孔洞15，該孔洞15與容槽14相互連通。該棘齒塊40之一端設有數個棘齒41，該棘齒41恰可與棘輪環20之棘齒21相互嚙合。該棘齒塊40之另一端係設有一凹部44，該凹部44之兩端係分別形成有一傾斜之頂面441、442。且於棘齒塊40兩側係分別設有一弧面42、43，該棘齒塊40係恰可置入於扳手本體10之容槽14內。

該換向開關50之表面延伸設有一撥桿51，該撥桿51係可供操作者手部方便撥動。該換向開關50之周緣適處係橫向設有一容孔52，該容孔52之兩側周緣上係分別設有兩卡部53、54。該換向開關50係可容置於扳手本體10之孔洞15內，且一撥動件55係可容置於換向開關50之容孔52內。而一彈性體56係彈性頂制於撥動件55之容槽551及換向開關50之容孔52內，俾使該撥動件55可與換向開關50之容孔52產生彈性之相對位移。且該撥動件55係頂制於棘齒塊40之凹部44內，可藉由操作換向開關50達到以撥動件55帶動棘



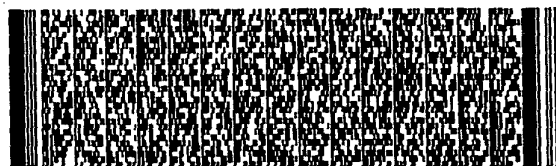
五、發明說明 (5)

齒塊40換向之操作。

第三圖進一步顯示，該棘輪環20第一端之凸緣23係擋止於匣端13之一面緣。請同時參閱第四圖所示，該設於棘輪環20第二端之夾扣30係具有至少兩凸露於切槽25外之凸部32，該凸部32係擋止於匣端13之另一面緣，俾使該棘輪環20得以可轉動之方式結合於扳手本體10之匣端13內而不致脫出。且夾扣30之兩夾腳31係凸露於棘輪環20之結合孔22內。

請參閱第五圖所示，可將一驅動件60裝設於棘輪環20之結合孔22內，該驅動件60之頂端係受擋部24之擋止而不致由結合孔22中脫出。且驅動件60之外緣係受夾扣30之夾固而限位於棘輪環20之結合孔22內。再將驅動件60結合於螺件70，當螺件70尚未螺緊(亦即所需之螺鎖力較小)時，請參閱第六圖所示，使用者可撥轉棘輪環20第一端之凸緣23。因該凸緣23之外徑較小，故使用者於撥轉該凸緣23時可連動驅動件60轉動較大之角度，而可十分快速的螺鎖螺件70，相較於使用者握持於扳手本體10之柄部12所作之小角度轉動，可大幅節省下操作所需的時間，相對提高了工作效率。

請參閱第七圖所示，當螺件70接近螺緊(亦即所需之螺鎖力較大)時，使用者可握持於扳手本體10之柄部12。因柄部12與頭部11間具有一較長之力臂，故於扳轉扳手本體10時雖僅可轉動一較小之角度，但卻可獲得較大之扳轉力矩，而可強力的螺鎖螺件70，並確實的將螺件70螺鎖至



五、發明說明 (6)

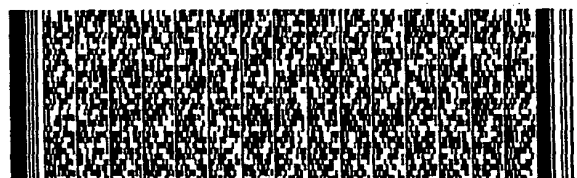
適當之緊度，操作使用上相當方便好用，實為一極具進性之設計。

依據上述說明可知，本發明之『棘輪扳手之簡易固夾裝置』確實較傳統結構更具增進之功效，且本案確實為一相當具產業利用性之設計，茲將其優點論述如下：

(1) · 本發明之一種棘輪扳手之簡易固夾裝置，其設於棘輪環第二端之夾扣係具有擋止限位及夾固工具之雙重功能。該棘輪環第一端之凸緣係擋止於匣端之一面緣，該設於棘輪環第二端之夾扣係擋止於匣端之另一面緣，俾使該棘輪環不致脫出於匣端，且該夾扣之兩夾腳係凸露於棘輪環之結合孔內，其結構設計相當簡單，組裝快速，實為一極具產業利用性之設計。

(2) · 本發明之一種棘輪扳手之簡易固夾裝置，其棘輪環之一端設有凸緣，當所需之螺鎖力較小時，使用者可藉快速的撥轉凸緣，而達快速螺鎖螺件之目的，當所需之螺鎖力較大時，使用者可握持於扳手本體之柄部，以獲得較大之扳轉力矩，而可強力的螺鎖螺件，此一兩段式之操作，可大幅節省下操作所需的時間，相對提高了工作效率，實為一極具進步性之設計。

或許貴審查委員會認為本發明之結構設計相當簡易，然以鈞局所發行之審查基準第2-2-19頁中第十行所言，『在技術發展空間有限之領域中，如在技術上有微小的改進，產生好用或實用之功效，得視為“具有增進某種功效”』，再者就專利之精神而言，其係在鼓勵不



五、發明說明 (7)

斷創新及發明，而本發明具有相當絕佳之創意，其在有限的空間裏已產生相當之功效，確實具有其專利性。

由是觀之，本發明極具產業上利用價值；且又未見有相同或類似之發明出現於國內外刊物或公開使用，實已符合專利法規定之積極及消極要件，理應准予發明專利。

唯上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明實施之範圍，故舉凡數值之變更或等效元件之置換，或依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範疇。



圖式簡單說明

【圖式之簡要說明】

- 第一圖：為本發明之立體組合圖；
 第二圖：為本發明之立體分解圖；
 第三圖：為本發明之側剖視圖；
 第四圖：為本發明之仰視圖，表夾扣之凸部擋止於匣端之另一面緣；
 第五圖：為第三圖之沿續，表驅動件受夾扣之夾固而限位於棘輪環之結合孔內；
 第六圖：為本發明之操作圖一，表使用者撥轉棘輪環之凸緣；
 第七圖：為第六圖之沿續，表使用者扳動扳手本體之柄部；
 第八圖：為習式扳手之側剖視圖。

【圖示中之參照號數】

1	扳手	2	頭部
3	棘輪環	4	結合孔
5	C型扣環	6	凹槽
7	夾扣	8	工具頭
9	柄部	10	扳手本體
11	頭部	12	柄部
13	匣端	14	容槽
15	孔洞	20	棘輪環
21	棘齒	22	結合孔
23	凸緣	231	壓花紋路



圖式簡單說明

2 4	擋 部	2 5	切 槽
3 0	夾 扣	3 1	夾 腳
3 2	凸 部	4 0	棘 齒 塊
4 1	棘 齒	4 2	弧 面
4 3	弧 面	4 4	凹 部
4 4 1	頂 面	4 4 2	頂 面
5 0	換 向 開 關	5 1	撥 桿
5 2	容 孔	5 3	卡 部
5 4	卡 部	5 5	撥 動 件
5 5 1	容 槽	5 6	彈 性 體
6 0	驅 動 件	7 0	螺 件
8 0	棘 動 機 構		



六、申請專利範圍

1. 一種棘輪扳手之簡易固夾裝置，其包括有：
一扳手本體，其具有頭部及柄部，其頭部設有一匣端，並於扳手本體之喉部裝設一棘動機構；
一棘輪環，其具有第一端及第二端，該棘輪環之中央設有一結合孔，該棘輪環以可轉動之方式結合於頭部之匣端，該棘輪環之第一端設有一凸緣，該凸緣擋止於匣端之一面緣，該棘輪環之第二端係凸露於匣端外，並於外緣設有一個以上連通於結合孔之切槽；
一夾扣，係由金屬線材所製成，其結合於棘輪環之第二端，並擋止於匣端之另一面緣，該夾扣之夾腳係設置於切槽並凸露於結合孔內。
2. 如申請專利範圍第1項所述之棘輪扳手之簡易固夾裝置，其中該夾扣之兩夾腳係呈平直狀，俾使兩夾腳可凸露於棘輪環之結合孔內。
3. 如申請專利範圍第1項所述之棘輪扳手之簡易固夾裝置，其中該夾扣具有至少兩凸露於棘輪環外之凸部。
4. 如申請專利範圍第1項所述之棘輪扳手之簡易固夾裝置，其中該棘輪環之一端向內延伸設有一擋部，該擋部係部份封閉於結合孔。
5. 如申請專利範圍第1項所述之棘輪扳手之簡易固夾裝置，其中該扳手本體之喉部處橫向設有係設有一容槽及一孔洞，該定位口與容槽相互連通，以供裝設一棘動機構。
6. 如申請專利範圍第5項所述之棘輪扳手之簡易固



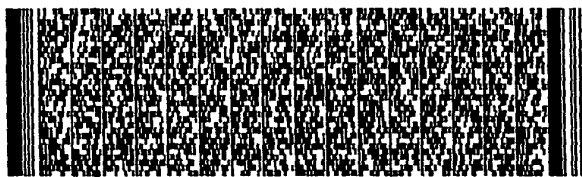
六、申請專利範圍

夾裝置，其中該棘動機構係包括有一設置於容槽內之棘齒塊及一設置於定位口內之換向開關，該換向開關係可連動棘齒塊於容槽內滑動，俾使扳手本體具有換向卡掣之功能。

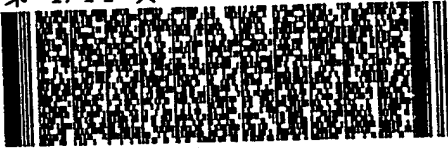
7．如申請專利範圍第6項所述之棘輪扳手之簡易固夾裝置，其中該棘齒塊之一端設有數個棘齒，該棘齒塊之另一端係設有一凹部，且於棘齒塊兩側係分別設有一弧面。

8．如申請專利範圍第6項所述之棘輪扳手之簡易固夾裝置，其中該換向開關之表面延伸設有一撥桿，該撥桿係可供操作者手部方便撥動，該換向開關之周緣適處係橫向設有一容孔。

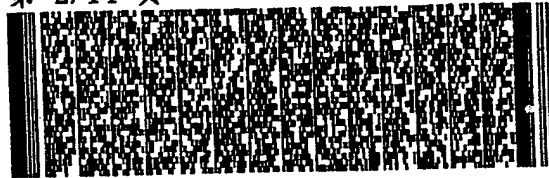
9．如申請專利範圍第8項所述之棘輪扳手之簡易固夾裝置，其中可將一撥動件及一彈性體設置於換向開關之容孔內，該撥動件係頂制於棘齒塊之凹部內，可藉由操作換向開關達到以撥動件帶動棘齒塊換向之操作。



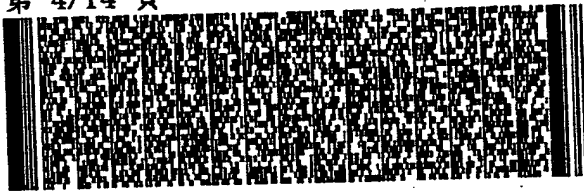
第 1/14 頁



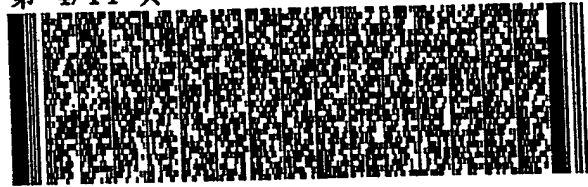
第 2/14 頁



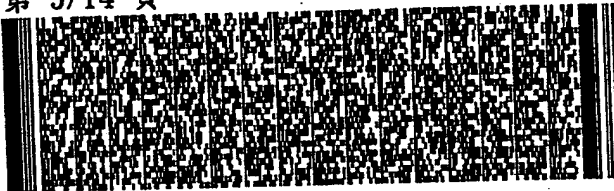
第 4/14 頁



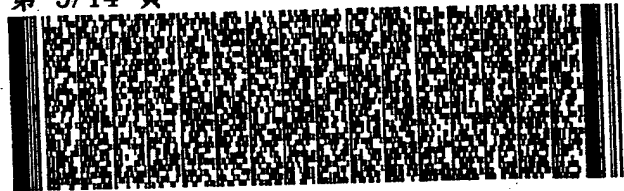
第 4/14 頁



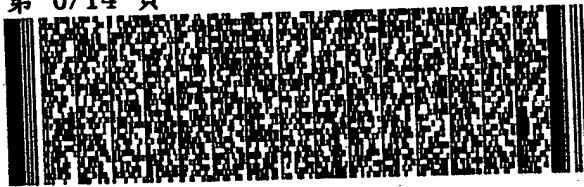
第 5/14 頁



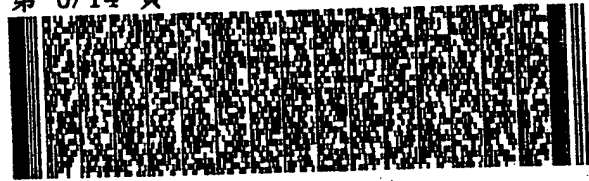
第 5/14 頁



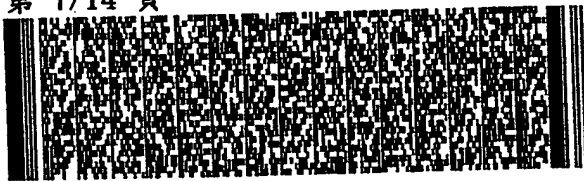
第 6/14 頁



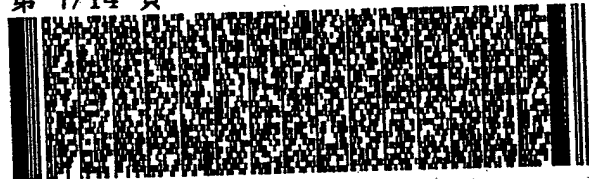
第 6/14 頁



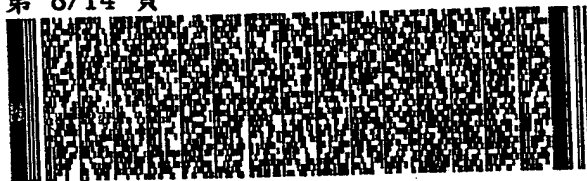
第 7/14 頁



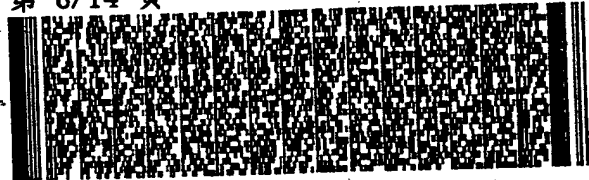
第 7/14 頁



第 8/14 頁



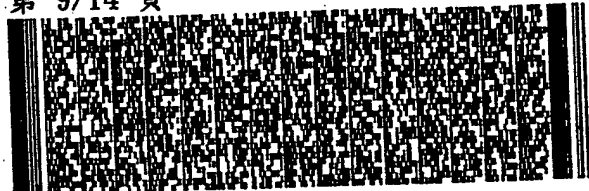
第 8/14 頁



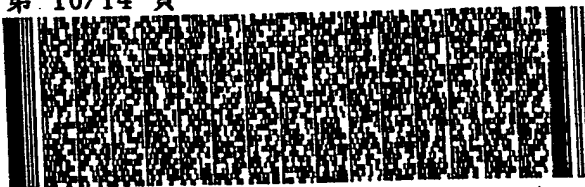
第 9/14 頁



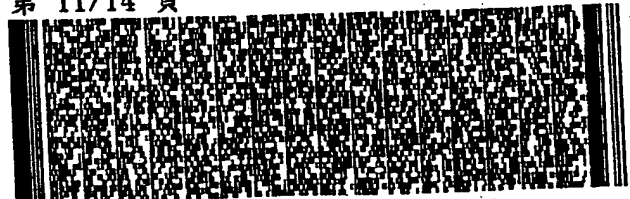
第 9/14 頁



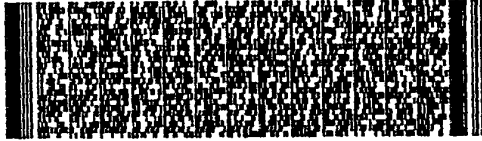
第 10/14 頁



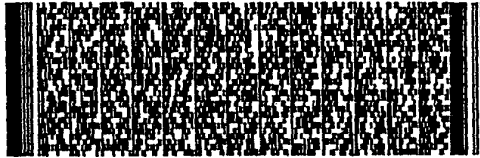
第 11/14 頁



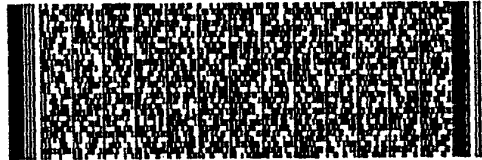
第 12/14 頁



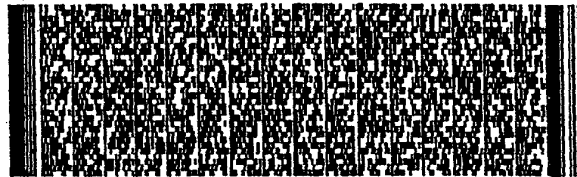
第 13/14 頁



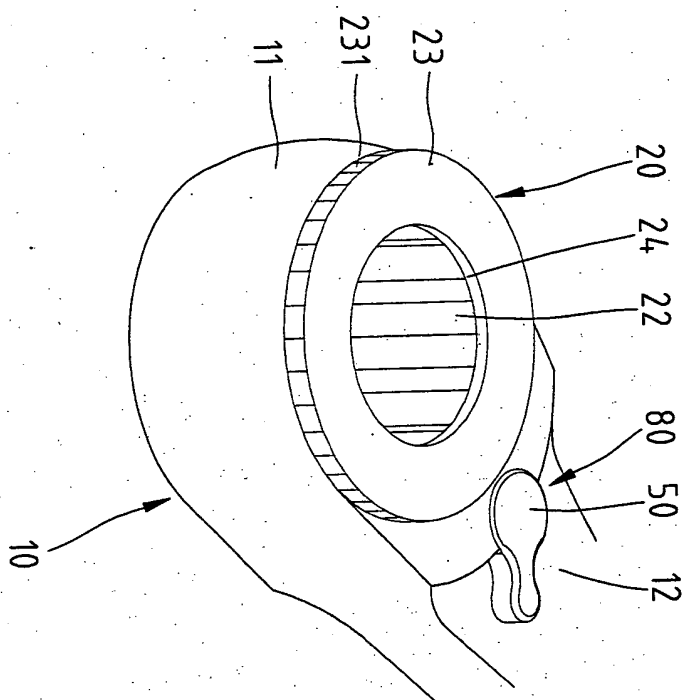
第 13/14 頁

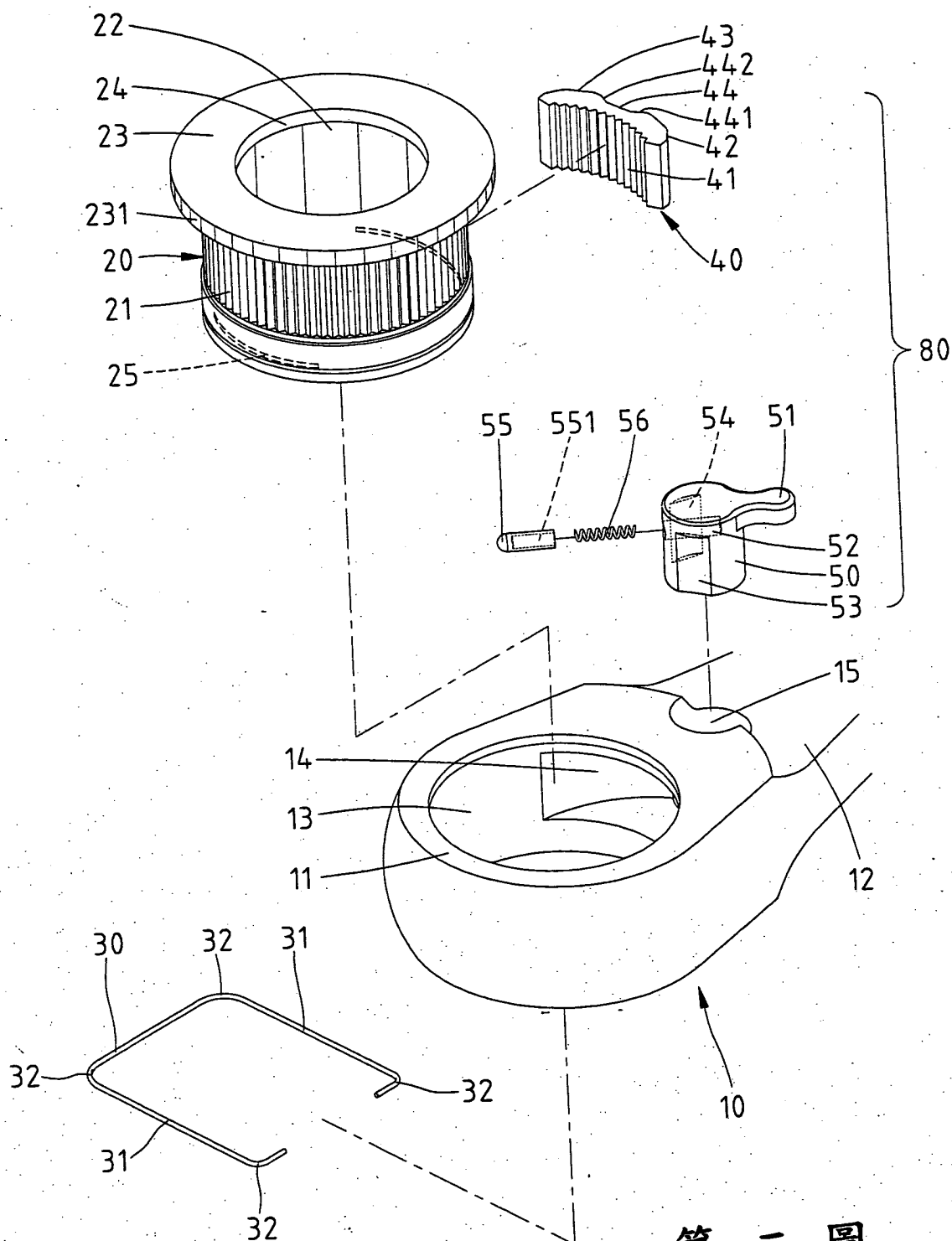


第 14/14 頁

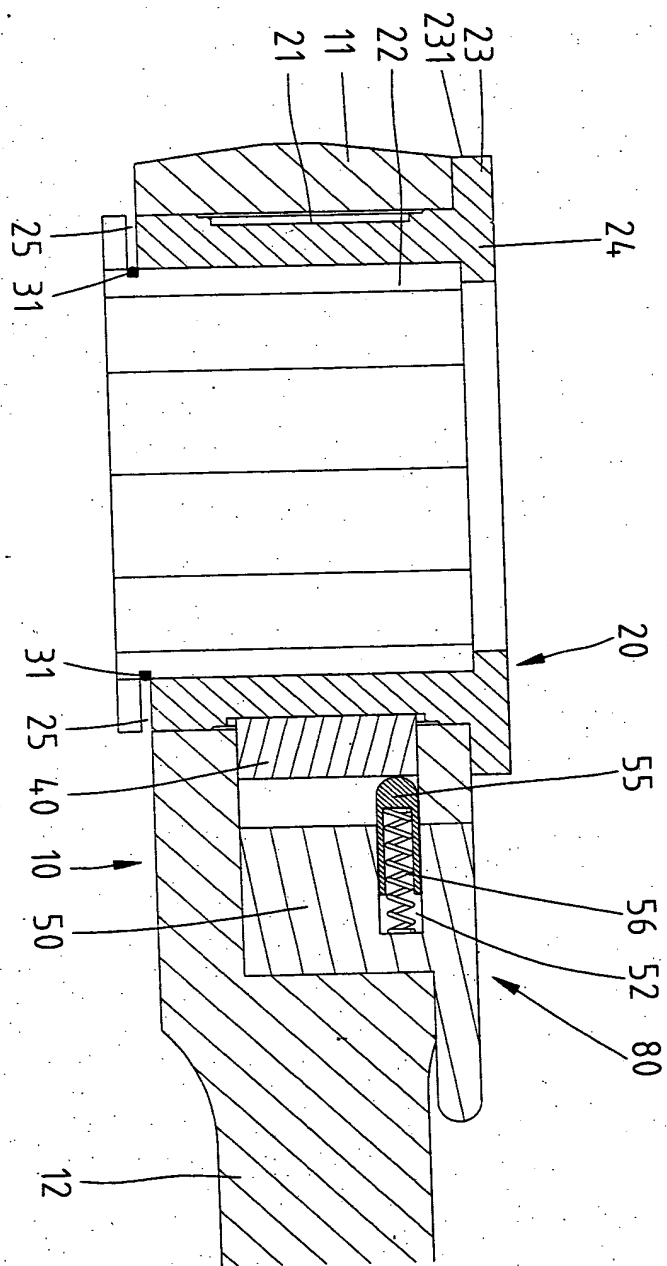


第一圖



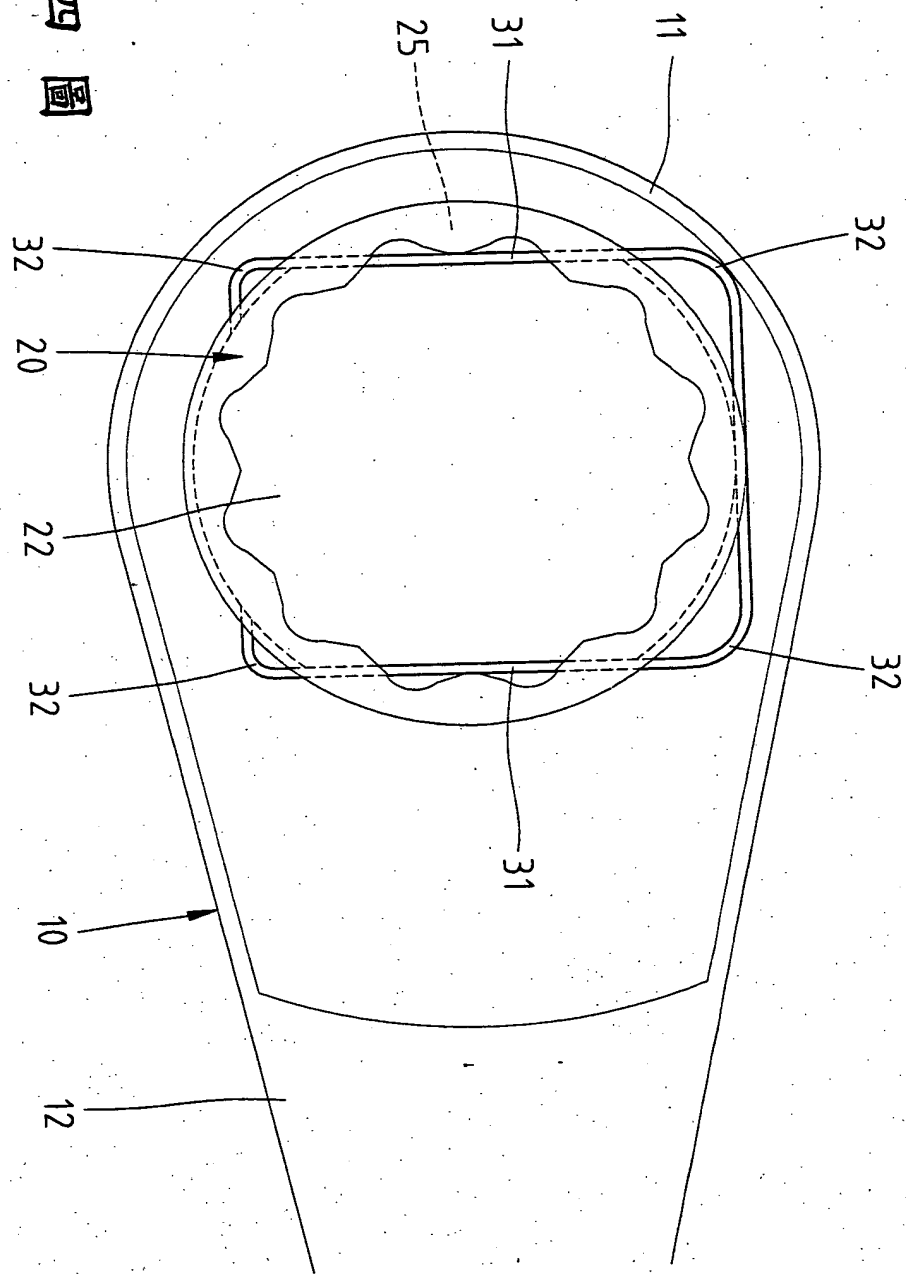


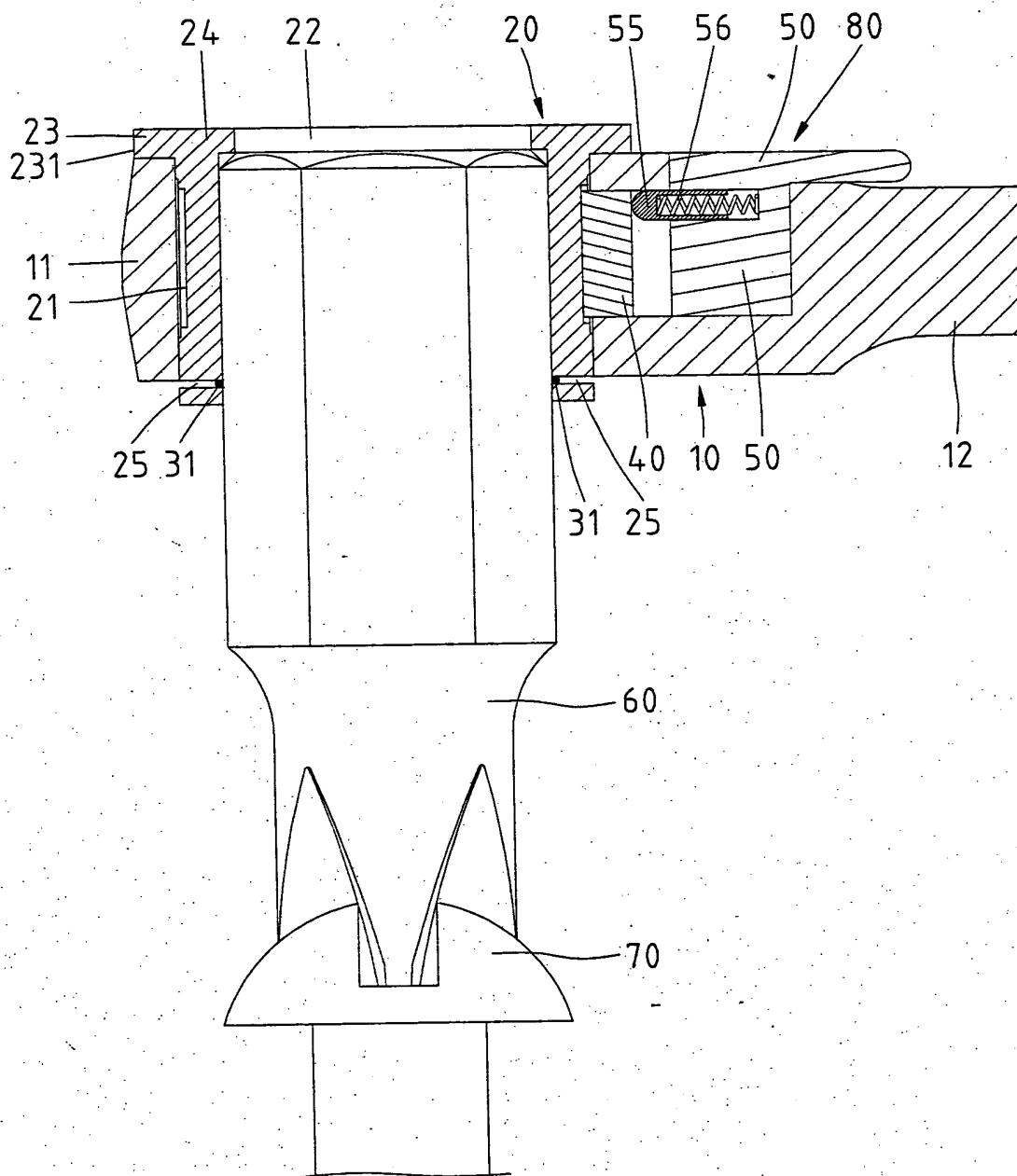
第二圖



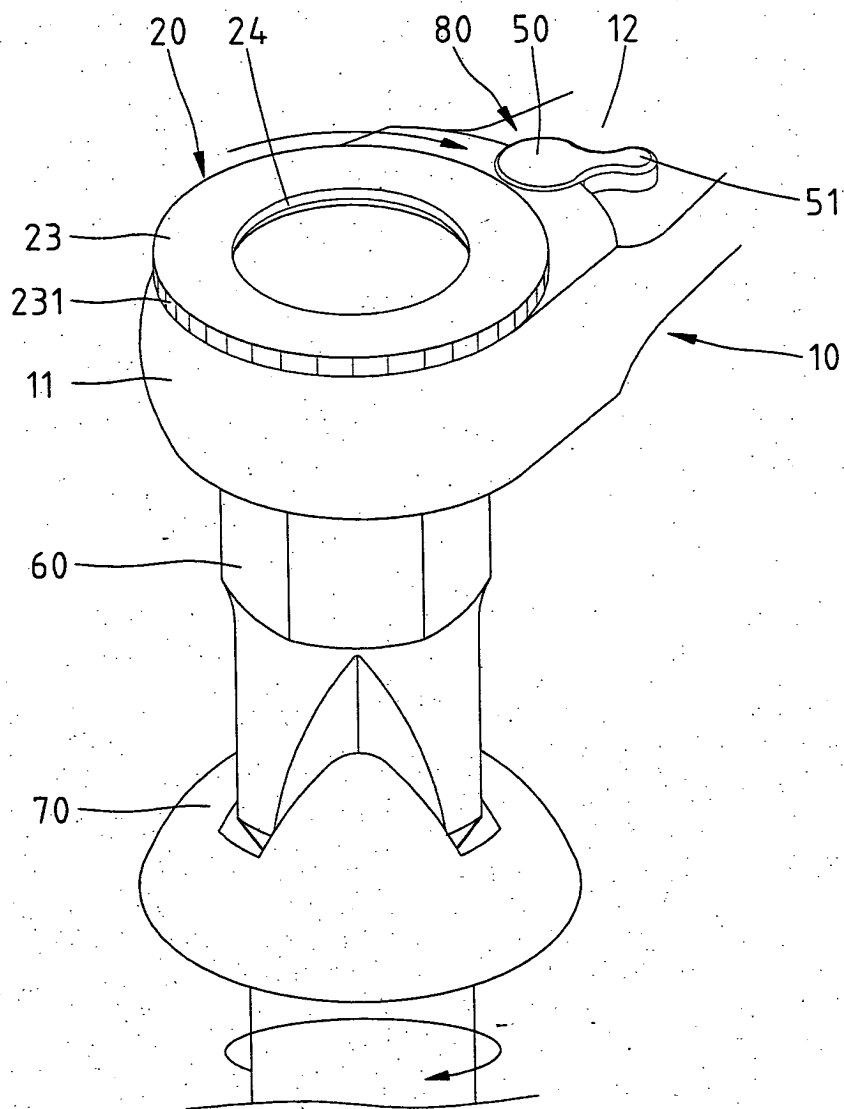
第三圖

第四圖

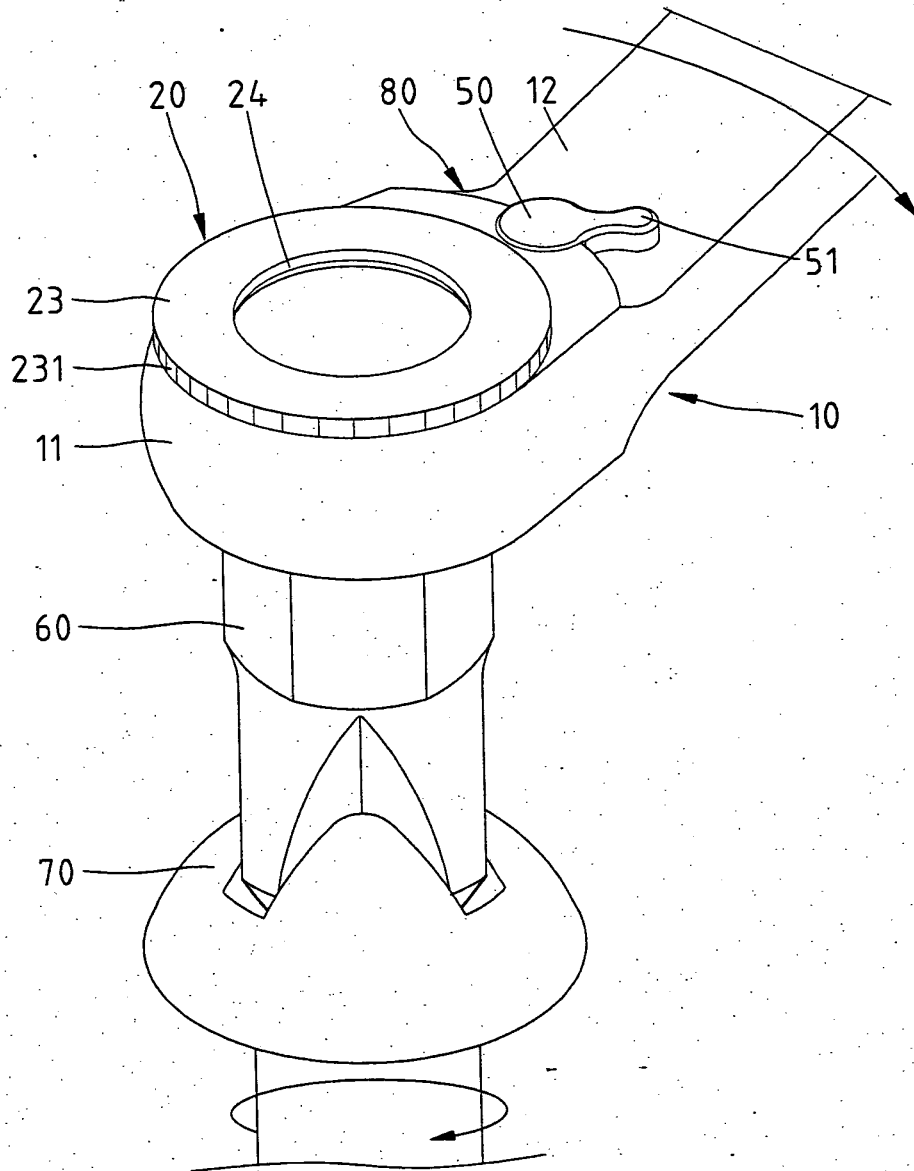




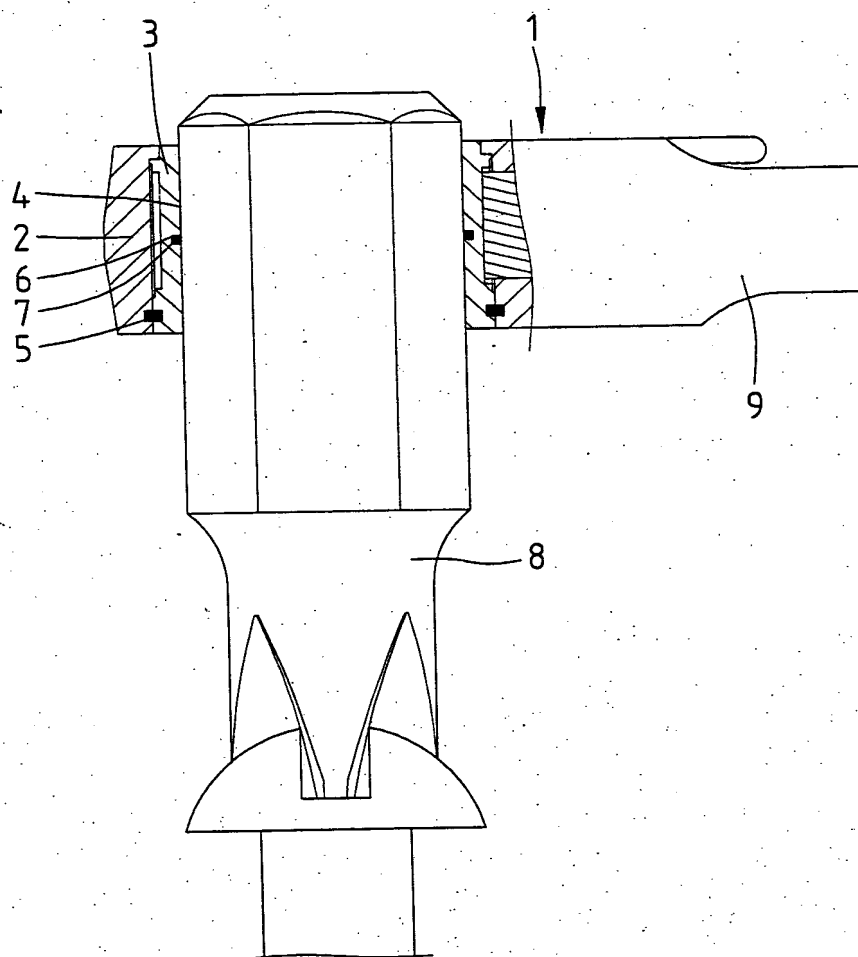
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖
PRIOR ART